

附件 4 供货内容一览表

采购项目名称：榆林市星元小学液晶互联光能黑板采购项目

采购项目编号：SXZC2024-HW-147

序号	名称	参数说明	品牌	规格/型号	数量 (单位)	备注
1	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、整体采用 ABA 样式，左、右光能黑板+中间触控一体机的安装方式。单块光能黑板=1290（长）*1028（高）mm。下边框具有可调节平台，可根据触控一体机高度进行调整，兼具置物功能。</p> <p>2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。单点书写、可擦次数达 10 万次。</p> <p>▲3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔迹可视距离 40 米，可视角度= 150°，对比度=150:1。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）</p> <p>▲4、光能黑板的光泽度等于 30 光泽单位。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）</p> <p>▲5、书写膜的透光率等于 87%，雾度等于 40%。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）</p> <p>6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。</p>	蓝贝思特	LE60P	18（套）	无

7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm,擦除延时<60ms。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。

8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。

▲9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）

10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。

▲11、光能黑板通过低温-30℃、高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 试验，产品外观无变形、开裂等现象，通电运行正常。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）

12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。

13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。

▲14、光能黑板通过抗电强度



1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）

15、产品的最大工作电流（瞬间电流）=1000mA。（提供检测机构出具的检测报告及检测报告查询记录截图的复印件并加盖厂家公章。）

二、软件要求

1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。

2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；


3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；

4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；

5、桌面切换：黑板书写内容和触控一体机显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。

6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。



		<p>三、其他要求</p> <p>1. 中标供应商须于签订合同后, 供货时配合采购人进行检测测试, 采购人将根据投标文件对所提供本次采购完整产品一套预安装, 对参数的真实性和实际效果进行逐条逐字和功能验证, 通过检测后方可进行验收。在检测测试过程中如发现有虚假应标行为的, 采购人将拒绝接收货物、验收并退货。如检测结果合格, 检测费用由采购人承担; 检测结果不合格, 检测费用由成交供应商承担, 并依法进行处罚, 且赔偿采购人一切损失。</p> <p>2. 为确保产品为全新, 质量和功能稳定性, 签订合同后, 要求提供厂家出具的技术参数确认表、售后服务保证原件、供货证明原件, 否则采购方将不予验收通过。</p>				
2	触控一体机	<p>一、整机参数</p> <p>1. 整机屏幕采用等于 75 英寸液晶显示器。</p> <p>2. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>3. 整机色域覆盖率 (NTSC) = 72%</p> <p>4. 灰度等级=256 级。</p> <p>5. 主屏支持普通粉笔直接书写</p> <p>6. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>7. 整机全通道支持纸质护眼模式, 支持纸质纹理: 牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸; 支持透明度调节。</p> <p>8. 整机采用超高清 LED 液晶显示屏, 显示比例 16:9</p>		FG75EC	17 (套)	无

9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。
10. 采用红外触控技术，支持整机设备系统中进行 20 点或以上触控
11. 整机内置 2.2 声道扬声器，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。
12. 机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。
13. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
14. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术。
15. 触摸屏在照度 100k lx（勒克司）环境下仍能正常工作。
16. 整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。
17. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
18. 触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。
19. 开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
20. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。

二、电脑模块



		<p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，可实现无单独接线的插拔，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU 采用国产自主可控芯片；内存：8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. 预装正版国产操作系统。</p>				
3	白板软件	<p>1. ▲能够为教师提供 100T 的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。</p> <p>2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师个人云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可直接在课件中抽取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具形成互动课件。</p> <p>4. 互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。接收方通过 web 链接的课件分享入口可预览互动课件内容，并可触控课件互动元素，并能将</p>	希沃	希沃白板	17（套）	无



	<p>互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5. ▲提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、化学方程式、物理实验等至少 15 种学科工具，可一键插入课件。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。</p> <p>6. 提供互动课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 169 个。互动课件资源包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 160766 份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性每天动态更新 课件列表，提供按章节、主题筛选和 关键词搜索，支持模糊搜索。具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动形状、几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>7. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景切换类 PPT 界面的备课模式和触控交互教学模式。</p> <p>8. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动课件。支持单份导入的导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。</p>				
--	--	--	--	--	--



9. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端(包含 windows、Macos、iOS、安卓、麒麟桌面操作系统)进行二次编辑。按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内恢复或彻底删除单份多份/全部已删除课件。

10. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载就可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制。

11. 胶囊式微课功能内置于互动课件工具中，支持录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。

12. 云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。

13. ▲支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可编辑填空题、题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题目空白处，系统自动判断答案正误。系统提供等于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。

14. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等等于 7 个。



		<p>15. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图 展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持 批注和手势擦除。</p> <p>16. 云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。</p> <p>17. 内置等于 70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。</p> <p>18. 支持对多对象的叠放层级、对齐方式 进行设置，可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。</p> <p>19. 支持给课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页。</p> <p>20. 支持插入文本框输入内容，并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目 符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、左端对齐、行高、文本缩进等进行设置。</p>				
4	教学教研平台	<p>1. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器 登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件 上传等</p>	希沃	希沃信鸽	17（套）	无

	<p>数据。</p> <p>2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端 登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3. ▲信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料(包括但不限于测试报告、官网和功能截图等)，加盖生产厂家公章。</p> <p>4. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送 学校通知。发送后，管理员可 实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。</p> <p>5. ▲教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。可在移动端进行 GPS 考勤。到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。</p> <p>6. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。</p>				
--	--	--	--	--	--



7. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。

8. ▲听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。

9. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。

10. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。

11. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。

12. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出



	<p>Excel 表格，方便整理。</p> <p>13. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。</p> <p>14. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。</p> <p>15. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>16. ▲班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。</p>				
--	--	--	--	--	--

备注：投标人可适当调整该表格式，但不得减少信息内容。

法定代表人/单位负责人/或被授权人 刘强

投标人名称（公章）：榆林中成时代建设工程有限公司

日期：2024年11月07日

